

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Управління гірничим виробництвом і охорони праці»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

_____ Леонід БАЧУРІН

«_____» _____ 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Природні та техногенні загрози, оцінювання небезпек»

Рівень освіти: перший бакалаврський

Спеціальність 263 Цивільна безпека

Освітня програма Цивільна безпека

Мова навчання: українська

Робоча програма навчальної дисципліни «Природні та техногенні загрози, оцінювання небезпек» для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 263 Цивільна безпека.

Розробники:

- Чепіга Д.А., к.т.н., доцент кафедри «Управління гірничим виробництвом і охорони праці»

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри «Управління гірничим виробництвом і охорони праці».

Протокол № 4 від «27» жовтня 2021 року

Завідувач кафедри УГВіОП _____ (Ляшок Я.О.)
(підпис)

«_____» _____ 2021 р.

Схвалено науково-методичною комісією з галузі знань 26 Цивільна безпека

Протокол № 3 від «28» жовтня 2021 року

Голова _____ (Подкопаєв С.В.)
(підпис)

«_____» _____ 2021 р.

1. Загальна інформація

Форма навчання	Денна	Заочна
Статус	Обов'язкова	
Обсяг в кредитах ЄКТС	5	
Обсяг в годинах за навчальним планом, разом: в тому числі:	150	
лекції:	32	
практичні заняття:	32	
лабораторні заняття:	—	
семінари:	—	
самостійна робота:	86	
Форма підсумкового контролю	Екзамен/диф.залик	
Дисципліну викладають	<p>- к.т.н., доц. каф. УГВіОП Чепіга Дар'я Анатоліївна: https://donntu.edu.ua/gorn/ugv https://wiki.donntu.edu.ua/view/Чепіга_Дар%27я_Анатоліївна daria.chepiha@donntu.edu.ua ;</p>	

Передумови для вивчення дисципліни:*Перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше:*

- Безпека життєдіяльності та домедична допомога.

Перелік раніше здобутих результатів навчання:

- Оцінювати технічні показники та визначати стан аварійно-рятувальної техніки, засобів зв'язку, устаткування та обладнання.
- Передбачати безпечну роботу газодимозахисної служби, експлуатацію комплектів засобів індивідуального захисту рятувальників.
- Організовувати та проводити навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях, заняття з особовим складом підрозділу; доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення та власний досвід у сфері професійної діяльності.

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни є формування у майбутніх фахівців необхідного в їхній подальшій професійній діяльності рівня знань та умінь з питань запобігання виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру; практичного застосування методів прогнозування наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

Фахові компетентності:

- Здатність прогнозувати і оцінювати обстановку в зоні надзвичайної ситуації (аварії) та тактичні можливості підрозділів, що залучаються до ліквідування надзвичайної ситуації (аварії).
- Здатність до проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій у разі їх виникнення.
- Здатність організовувати та проводити навчання працівників підприємств, установ та організацій і населення до дій в умовах надзвичайних ситуацій.

Програмні результати навчання:

- Демонструвати вміння щодо проведення заходів з ліквідування надзвичайних ситуацій та їх наслідків, аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт.
- Організовувати та проводити навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях, заняття з особовим складом підрозділу; доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення та власний досвід у сфері професійної діяльності.

3. Очікувані результати навчанняУ результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати**:

- джерела природних та техногенних загроз;
- методи прогнозування природних та техногенних загроз;
- основні методи якісної та кількісної оцінки стану небезпеки природного та техногенного характеру;
- державну політику та законодавство України у сфері захисту населення і території від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру;

Використовуючи знання з дисципліни необхідно **вміти**:

- оцінювати природні та техногенні загрози;

- застосовувати методи прогнозування наслідків надзвичайних ситуацій;
- прогнозувати наслідки надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру;
- передбачати та оцінювати наслідки паводкової повені;
- визначати інженерну обстановку при катастрофічному затопленні від руйнування гідротехнічних споруд;
- передбачати та оцінювати процеси руху і трансформації селевого потоку;
- передбачати та оцінювати наслідки вибуху газоповітряних сумішей у відкритому просторі та у виробничих приміщеннях;
- передбачати та оцінювати наслідки вибухів при аварійній розгерметизації магістрального газопроводу;
- передбачати та оцінювати обстановку при аваріях з викидом НХР;
- передбачати та оцінювати обсяги та терміни проведення інженерно-технічних заходів при ліквідації наслідків аварій на АЕС;
- застосовувати отримані професійні вміння при розробці планів заходів щодо запобігання виникнення надзвичайних ситуацій.

4. Засоби діагностики результатів навчання

Під час вивчення дисципліни «Природні та техногенні загрози, оцінювання небезпек» використовуються наступні засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- практичні завдання;
- курсова робота.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Денна форма навчання

Поточний контроль								Максимальний бал, який можна отримати за результатами поточного контролю	Іспит	Максимальний бал
ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8			
5/3	5/3	5/3	5/3	5/3	5/3	5/3	5/3	40/24	60	100

Примітки: 1) ПР1, ПР2 і т.д. практичні роботи; У чисельнику максимальний бал – при своєчасному та правильному виконанні, у знаменнику – мінімальний (при правильному, але несвоєчасному виконанні)

Форма навчання	Курсова робота		Максимальний бал
	Пояснювальна записка	Захист роботи	
Денна	40	60	100

Оцінка	
За 100-бальною шкалою	Для екзамену, курсового проекту(роботи), практики, диференційованого заліку, кваліфікаційного екзамену, випускної кваліфікаційної (дипломної) роботи (проекту)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

6. Програма навчальної дисципліни

6.1. Основні теми дисципліни

Тема 1. Вступ в предмет природні та техногенні загрози, оцінювання небезпек.

Тема 2. Напрями державної політики України у забезпечення екологічної та техногенної безпеки.

Тема 3. Класифікація надзвичайних ситуацій за територіальним поширенням.

Тема 4. Джерела забруднення навколишнього середовища.

Тема 5. Надзвичайні ситуації техногенного характеру та можливі наслідки, види, кваліфікація.

Тема 6. Надзвичайні ситуації природного характеру та можливі наслідки, види, кваліфікація.

Тема 7. Моделі впливу надзвичайних ситуацій. Закони руйнування споруд та ураження людей.

Тема 8. Методи прогнозування надзвичайних ситуацій та їх кваліфікація.

Тема 9. Математичне очікування обсягів руйнувань та ураження людей.

Тема 10. Прогнозування наслідків паводкової повені.

Тема 11. Інженерна обстановка при катастрофічному затопленні від руйнування гідротехнічних споруд.

Тема 12. Прогнозування процесу руху і трансформації селевого потоку.

Тема 13. Оцінка інженерної обстановки при землетрусах.

Тема 14. Завали, що утворюються при руйнуванні будівель в осередках ураження.

Тема 15. Прогнозування наслідків вибуху газоповітряних сумішей у відкритому просторі та у виробничих приміщеннях.

Тема 16. Прогнозування обсягів та термінів проведення інженерно-технічних заходів при ліквідації наслідків аварій на АЕС.

6.2. Теми практичних занять

№ з/п	Назва практичних занять	Кількість годин (денна форма)	Кількість годин (заочна форма)
1	Оцінювання ризику та концепція прийнятного ризику	4	
2	Оцінювання наслідків землетрусів і планування заходів захисту населення	4	
3	Якісне оцінювання ризику розвитку небезпек техногенного характеру	4	

4	Ідентифікація та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки	4	
5	Оцінювання ризику та його прийнятних рівнів для об'єктів підвищеної небезпеки	4	
6	Методика прогнозування ерозійної небезпеки	4	
7	Оцінювання можливих наслідків ерозійної небезпеки	4	
8	Методика прогнозування наслідків селевого потоку	4	
Всього		32	

6.3. Теми лабораторних занять

Не передбачені відповідним навчальним планом.

6.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин (денна форма)	Кількість годин (заочна форма)
1	Напрями державної політики України у забезпечення екологічної та техногенної безпеки.	6	
2	Класифікація надзвичайних ситуацій за територіальним поширенням.	6	
3	Джерела забруднення навколишнього середовища.	5	
4	Надзвичайні ситуації техногенного характеру та можливі наслідки, види, кваліфікація.	6	
5	Надзвичайні ситуації природного характеру та можливі наслідки, види, кваліфікація.	6	
6	Моделі впливу надзвичайних ситуацій. Закони руйнування споруд та ураження людей.	6	
7	Методи прогнозування надзвичайних ситуацій та їх кваліфікація.	6	
8	Математичне очікування обсягів руйнувань та ураження людей.	6	
9	Прогнозування наслідків паводкової повені.	5	
10	Інженерна обстановка при катастрофічному затопленні від руйнування гідротехнічних споруд.	6	

11	Прогнозування процесу руху і трансформації селевого потоку.	6	
12	Оцінка інженерної обстановки при землетрусах.	5	
13	Завали, що утворюються при руйнуванні будівель в осередках ураження.	5	
14	Прогнозування наслідків вибуху газоповітряних сумішей у відкритому просторі та у виробничих приміщеннях.	6	
15	Прогнозування обсягів та термінів проведення інженерно-технічних заходів при ліквідації наслідків аварій на АЕС.	6	
	Усього годин	86	

6.5.Індивідуальні та/або групові завдання

Навчальним планом передбачена курсова робота на тему: «Аналіз техногенних і природних небезпек окремого регіону».

Для студентів зазначена тема для всіх однакова, а індивідуальні варіанти для розрахунку видаються викладачем на першому лабораторному занятті.

7. Література

7.1. Основна

1. Лисиченко Г.В. Природний, техногенний та екологічний ризики: аналіз, оцінка, управління / Г.В. Лисиченко, Ю.Л.Забулонов, Г.А. Хміль . – Київ : Наукова думка, 2008 . – 542 с.
2. Природні та техногенні загрози, оцінювання небезпек : навч. посіб. / Андронов В.А., Рогозін А.С., Соболев О.М., Тютюнник В.В., Шевченко Р.І.: навч. посіб. Харків : НУЦЗУ, 2011. 264 с.
3. Столяр Ю.В., Янов А.Г., Болотських М.В. Теоретичні основи реагування на надзвичайні ситуації. Навчально-методичний посібник, м. Кам'янець- Подільський 2001 р.
4. Стосцький В.Ф., Дранишников Л.В., Ссипенко А.Д., Жартовський В.М., Наверт О.В. Управління техногенною безпекою об'єктів підвищеної небезпеки. Тернопіль: Видавництво Асгон, 2005. -408 с.
5. Михайлюк В.О., Халмурадов Б.Д. Цивільна безпека: Навч. пос. - К.: Центр учбової літератури, 2008. - 158 с.

7.2. Допоміжна

1. Захист населення і території від надзвичайних ситуацій. Т.8. Організація інженерного забезпечення заходів та сил цивільного захисту щодо ліквідації надзвичайних ситуацій та її наслідків. – К.: КІМ, 2011. – 392 с.
2. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Михайлюк А.О. Ідентифікація об'єктів підвищеної безпеки: Навчально-методичний посібник. – Х.: УЦЗУ, 2007. – 190 с.

3. Хлапук М.М., Шинкарук Л.А., Дем'янюк А.В., Дмитрієва О.А. Гідротехнічні споруди: Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2013. – 241 с.

7.3. Методична

1. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни: «Природні та техногенні загрози, оцінювання небезпек» (для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 263 Цивільна безпека) / [Електронний ресурс] / уклад. Д.А. Чепіга. - Покровськ: ДонНТУ, 2021. (in press)

2. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Природні та техногенні загрози, оцінювання небезпек» (для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 263 Цивільна безпека) [Електронний ресурс] / уклад. Д.А. Чепіга. - Покровськ: ДонНТУ, 2021. (in press)

8. Інформаційні ресурси

1. Електронний каталог ДонНТУ [Електронний ресурс]: Electronic catalog DonNTU. – Режим доступу: <http://89.185.3.253:9080/index.php> . – Назва з титул. Екрана.

2. Міністерство надзвичайних ситуацій України <http://www.mns.gov.ua/>.

3. Рада національної безпеки і оборони України <http://www.rainbow.gov.ua/>.

4. Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів при Раді національної безпеки і оборони України <http://www.eri.u.krtel.net/index.htm>.

5. Офіційний сайт Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держгірпромнагляду). - <http://www.dnopr.kiev.ua>

6. Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України. - <http://www.social.org.ua>

7. Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)». - <http://www.nau.ua>

При викладанні навчальної дисципліни «Природні та техногенні загрози, оцінювання небезпек» студенти мають можливість користуватися інформаційними ресурсами науково-технічної бібліотеки університету <https://donntu.edu.ua/library> і кафедри управління гірничим виробництвом і охорони праці <http://ea.donntu.edu.ua/handle/123456789/32429>